

කැළණිය අධ්‍යාපන කලාපය
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2016
II වන ශ්‍රේණිය - ගණිතය

කාලය : පැය 2.00 යි

I කොටස

නම :

පාසල :

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

(01) $\sqrt{14}$ අංකය ආසන්න පළමු දශම ස්ථානයට සොයන්න.

.....

(02) $a = 3, b = 5$ නම් $a^2 - b$ අගය සොයන්න.

.....

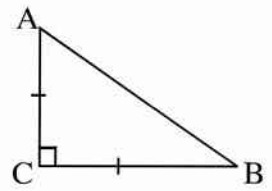
(03) $1\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$ සුළු කරන්න.

.....

(04) x හි අගය සොයන්න. $\log_2 8 = x$

.....

(05) රූපයේ දැක්වෙන \hat{CAB} යේ විශාලත්වය සොයන්න.



.....

(06) විසඳන්න. $\frac{1}{2x} + 3 = 5$

.....

(07) එක්තරා වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 6 කුට දින 8ක් ගතවේ. එම වැඩය මෙන් අර්ධයක වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 8කුට දින කීයක් ගතවේද?

.....

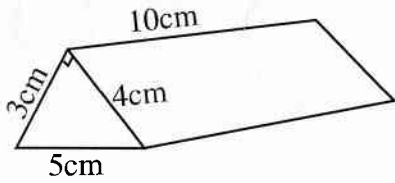
(08) සාධක සොයන්න. $x^2 + 7x + 12$

.....

(09) ඝන මීටර 1ක් යනු ලීටර් 1000 ක් බව පෙන්වන්න.

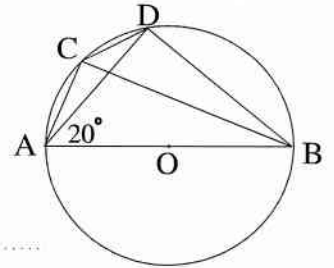
.....

(10) දී ඇති ප්‍රිස්මයේ පරිමාව සොයන්න.



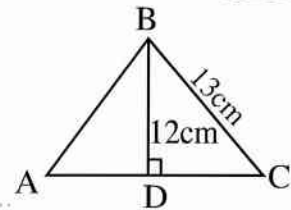
(11) දී ඇති රූපයේ O යනු වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය වන අතර AOB සරල රේඛාවකි. දී ඇති දත්ත ඇසුරෙන්,

(i) \widehat{ACB} අගය කියද?



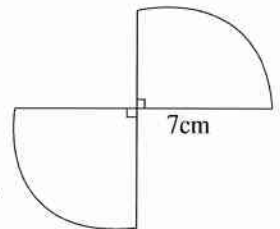
(ii) \widehat{ACB} හා \widehat{ADB} අතර සම්බන්ධය ලියන්න.

(12) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් AB දිග සොයන්න.

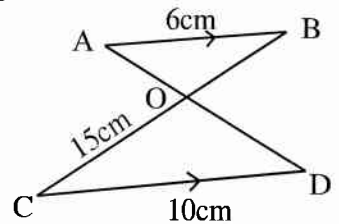


(13) කඩ කාමරයක් සඳහා 7% ක වාර්ෂික වරිපනම් බද්දක් අයකරන පළාත් පාලන ආයතනයකට කාර්තුවකට රු: 1400ක් ගෙවනු ලැබේ. කඩ කාමරයේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න.

(14) දී ඇති දත්ත වලට දී ඇති රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.



(15) දී ඇති රූප සටහනේ ABO හා CDO ත්‍රිකෝණ සමරූපී වේ. $AB \parallel CD$ නම්, ඊට දිග සොයන්න. පරිමිතිය සොයන්න.



(16) මූල ලක්ෂයන්, (2,1) ලක්ෂයන් හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

(17) මුදල් පොළියට දෙන මිනිසෙකු දිනක උදයේ රු: 400ක් ණයට දී එදිනම සවස රු: 450ක් ආපසු ලබා ගනී. ඔහු එක් දිනකට අය කරන පොළී අනුපාතිකය කියද?

(18) $2x + 2 < 6$ අසමානතාව තෘප්ත කරන ධන විසඳුම් ලියන්න.

(19) $A = \{5, 10, 15, 20\}$, A කුලක ජනන ස්වරූපයෙන් ලියා දක්වන්න.

(20) 60 kmh^{-1} ක වේගයෙන් ගමන් කරන වාහනයකට ගමනක් යාමට 20ක් ගතවේ. වාහනයේ වේගය 20 kmh^{-1} කින් වැඩි කර ගමන ගිරාගොස් මිනිත්තු කීයකින් ගමන නිම කළ හැකිද?

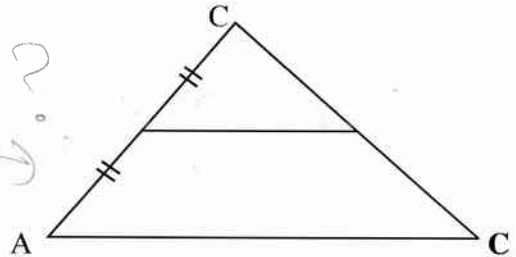
(21) $x^2 - 2x = 0$ යන සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(22) 3, -6, 12, යන ශුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ පොදු අනුපාතය කීයද? එම ශ්‍රේණියේ 6 වැනි පදය සොයන්න.

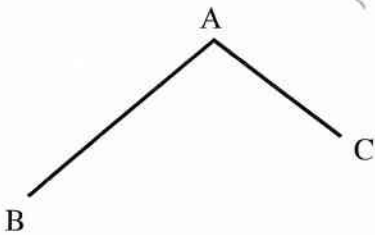
(23) සිසුන් 6 දෙනෙකු ගණිතය විෂයට ලබාගත් ලකුණු වල මධ්‍යන්‍ය 55 වේ. සිසුන් 5 දෙනෙකුගේ ලකුණු 45, 40, 58, 60, 75 ක් වේ. අනෙක් සිසුවා ලබාගත් ලකුණු ප්‍රමාණය කොපමණද?

(24) රූපයේ දී තිබෙන දත්ත අනුව,
(i) YB ට සමාන ඊර්ධා ඛණ්ඩයක් නම් කරන්න.

(ii) $AB = 15 \text{ cm}$ නම් XY හි දිග සොයන්න..



25. දී ඇති රූපසටහනෙහි 'B' හා 'C' මගින් දැක්වෙන්නේ ඉඩමක මායිම් ඊර්ධා දෙකකි. එම මායිම් ඊර්ධා දෙකට සමදුරින් ද 'X' සිට 5 පය දුරින්ද පිහිටින සේ ඉඩම තුළ කණුවක් සිටුවිය යුතුය. එවිට පිළිබඳ ඔබේ දැනුම භාවිතා කරමින්, එම කණුව සිටුවිය යුතු ස්ථානය හා එය ලබා ගන්නා ආකාරය දී ඇති දළ රූප සටහනෙහි දක්වන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න. සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

(01)(a) $\left(1\frac{2}{5} + 3\frac{1}{3}\right)$ න් $\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{10}\right)$ බව පෙන්වන්න.

(ලකුණු 04)

(b) පියෙකු තමාගේ ඉඩමෙන් හරි අඩක් තම දියණියටද, $\frac{1}{3}$ ක් පුතාටද බෙදා දීමට අදහස් කළේය. ඉතිරි වූ ඉඩම් කොටස වන අක්කර 15 ක ප්‍රමාණය ගමේ පන්සලට පරිත්‍යාග කළේය.

(i) දියණියට හා පුතාට ලැබුණු ඉඩම් කොටස් මුළු ඉඩමෙන් කවර භාගයක් ද?

(ලකුණු 02)

(ii) ගමේ පාසලට පරිත්‍යාග කළේ මුළු ඉඩමෙන් කවර භාගයක්ද?

(ලකුණු 01)

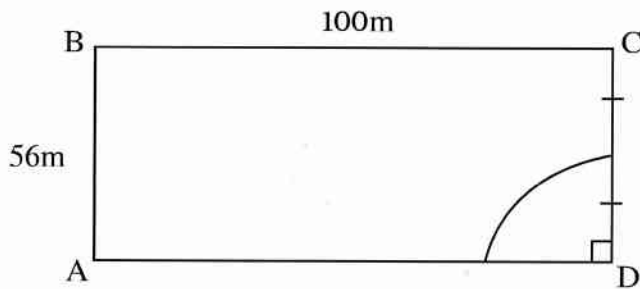
(iii) පියා සතු මුළු ඉඩම් ප්‍රමාණය අක්කර කීයද?

(ලකුණු 01)

(iv) ගමේ පාසලට ලබා දුන් ඉඩම් කොටස ප්‍රමාණවත් නොවන හෙයින් එම ප්‍රමාණය දෙගුණයක් කිරීමට තම කොටසින් ඉතිරිය ලබා දීමට දියණිය කැමති වූවාය. එසේ දුන් පසු දියණියටත්, පුතාටත් වෙන්වන්නේ ඉඩමෙන් සමාන ප්‍රමාණ බව පෙන්වන්න.

(ලකුණු 02)

(02) හෝටලයක ඉදිරිපස දිග 100m හා පළල 56m වන ABCD සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩමක බිම් සැලැස්මක් රූපයේ දැක්වේ එහි DC මායිමෙන් හරි අඩක දිගින් යුත් වෘත්ත කාලක පිහිනුම් තටාකයකි.



(i) පිහිනුම් තටාකයේ අරය සොයන්න.

(ලකුණු 01)

(ii) පිහිනුම් තටාකයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(ලකුණු 02)

(iii) පිහිනුම් තටාකයේ වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක වර්ගඵලයක් ඇති ඊ එක් මායිමක් ද වන සෘජුකෝණීක ත්‍රිකෝණාකාර රට් ගාලක් ඉඩම තුළ නිර්මාණය කිරීමට යෝජිතය. මෙම රට් ගාල මිනුම් සහිතව ඉහත රූපය සේම ඇඳ දක්වන්න.

(ලකුණු 03)

(iv) පිහිනුම් තටාකය හා රට් ගාල හැර ඉඩමේ ඉතිරි කොයසේ තණකොළ වැවීමට අදහස් කරයි. එම කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(ලකුණු 02)

(iv) තණකොළ වැවීමට $1m^2$ සඳහා යන වියදම රු. 200ක් නම් ඒ සඳහා අදාළ මුළු වියදම රුපියල් කීයද?

(ලකුණු 02)

(03) (a) Aට ලැබෙන සෑම රු.2.50කට, Bට රු.2.00ක් ද Cට රු.1.50ක් ද ලැබෙන සේ එක්තරා මුදලක් ABහා C තිදෙනා අතර බෙදනු ලැබේ

(i) A,BහාC තිදෙනා අතර මුදල් බෙදනු ලබන අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න

(ලකුණු 02)

(ii) Aට ලැබෙන මුදල රු. 350ක් නම් Cට ලැබෙන මුදල සොයන්න

(ලකුණු 02)

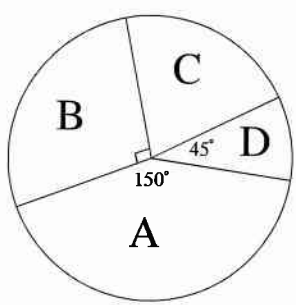
(iii) තිදෙනා අතර බෙදන ලද මුළු මුදල සොයන්න

(ලකුණු 02)

(a) 10% ක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතයකට ලබාගත් ණය මුදලක් සඳහා වසර 3කට පසු ගෙවීමට සිදු වූ මුළු මුදල රු.6500ක් නම් ණයටගත් මුදල ගණනය කරන්න

(ලකුණු 04)

(104) (a) මැතිවරණයකදී A, B, C හා D පක්ෂ ලබාගත් ඡන්ද ප්‍රමාණය මෙම වටපුස්ථාරයෙන් නිරූපණය වෙයි. වැඩිම ඡන්ද ප්‍රමාණයක් ලබාගත් A පක්ෂයට ලැබුණු මුළු ඡන්ද ප්‍රමාණය 15000 කි.



(i) C පක්ෂය ලබා ගත් ඡන්ද ප්‍රමාණය දැක්වෙන වෘත්ත කණ්ඩායමේ කෝණය කීයද ?

.....
(ලකුණු 02)

(ii) පක්ෂ 4ම ලබාගත් ඡන්ද සංඛ්‍යාව කොපමණද?

.....
(ලකුණු 02)

(iii) අඩුම ඡන්ද සංඛ්‍යාවක් ලබාගත් පක්ෂයට ලැබුණු ඡන්ද සංඛ්‍යාව කොපමණද?

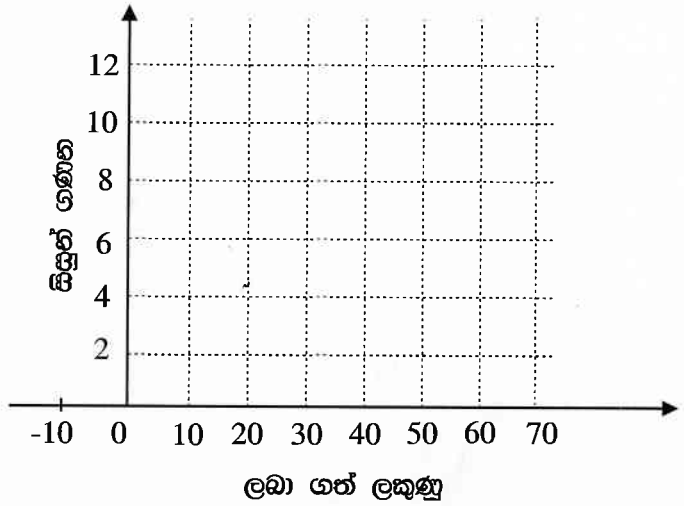
.....
(ලකුණු 01)

(iv) වට පුස්ථාරයේ දී ඇති දත්ත ඇසුරින් ඊ පක්ෂය ලබා ගත් ඡන්ද සංඛ්‍යාව මුළු ඡන්ද සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න

.....
(ලකුණු 01)

(a) පාසල් පාදක ඇගයීමකදී ළමයි ගණිත විෂය සඳහා ලබා ගත් ලකුණු දැක්වෙන සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක් පහත දැක් වේ

ලකුණු	සිසුන් ගණන
0-10	4
10-20	6
20-40	16
40-50	5
50-60	2

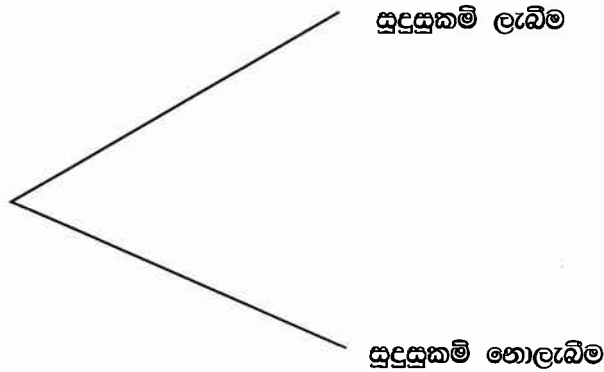


ඉහත දැක්වෙන තොරතුරු සඳහා මෙම අක්ෂ පද්ධතිය මත ජාල රේඛය ඇඳ ඒ මත සංඛ්‍යාත ඔහු අක්‍රයද අඳින්න

(ලකුණු 04)

(05) (a) රැකියා අවස්ථාවක් සඳහා තෝරා ගන්නා තරඟ විභාගයකින් ඉල්ලුම් කල අයදුම්කරුවන්ගෙන් 20% සුදුසුකම් ලැබූහ එම සුදුසුකම් ලැබුවන්ගෙන් 40% සඳහා පළමු වටයේ රැකියා ලබා දෙන ලදී

(i) ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට ඇදී රැක් සටහනක කොටසක් මෙහි දී ඇත එහි ඉතිරි කොස සම්පූර්ණ කර ගතා මත අදාල සම්භාවිතා දක්වන්න



(ලකුණු 04)

(ii) අහඹු ලෙස තෝරා ගත්තේකු පළමු වටයේ රැකියා ලබන්නෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(ලකුණු 04)

(iii) පළමු වටයේ රැකියා දීමෙන් පසුත් රැකියා නොලැබූ මුළු අයදුම්කරුවන්ගේ සම්භාවිතාව රැක් සටහන ඇඳුරින් සොයන්න.

(ලකුණු 02)

(a) A හා B යනු සසම්භාවී පරීක්ෂණයක අනන්තය වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධි 2ක් වන අතර $P(A)=1/3$ ක්ද $P(B)= 1/4$ වේ.

(i) $P(A \cap B)$ සොයන්න

(ලකුණු 02)

(ii) $P(A \cup B)$ සොයන්න

(ලකුණු 02)

**කැළණිය අධ්‍යාපන කලාපය
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2016**

II වන ශ්‍රේණිය - ගණිතය

කාලය : පැය 3.00 යි

නම :

පාසල :

II කොටස

★ ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

- A කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහකුත්, B කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහකුත්, තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- සෘජු උස h වන වෘත්තාකාර පතුලේ අරය r වූ කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ වේ

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(1) රුපියල් 50000 ක් වටිනා රුපවාහිනියක් යන්ත්‍රයක් රුපියල් 10000 ක් ගෙවා රැගෙන යන්න. මාසික වාරික 10යි

- (i) රුපවාහිනිය මිලට ගැනීමේදී රු: 10000 ක මූලික ගෙවීමෙන් පසු ගෙවීමට ඇති ඉතිරි ණය මුදල කොපමණද? (ලකුණු 01)
- (ii) මාසිකව ගෙවිය යුතු ණය කොටස සොයන්න. (ලකුණු 01)
- (iii) ණය සඳහා පොලිය ගණනය කර ඇත්තේ හිත වන ශේෂ ක්‍රමයට නම්, ඉතිරිය රු: 4330 බැගින් (ලකුණු 03) වාරික වශයෙන් ගෙවීමේ දී වැඩිපුර ගෙවීමට සිදුවන මුදල සොයන්න.
- (iv) අය කරනු ලබන වාර්ෂික පොලී අනුපාතය සොයන්න. (ලකුණු 05)

(02) $y = (x-2)^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය ඇතුළත් වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	6	1	-2	-2	1	6

- (a) (i) $x = 2$ වන විට y හි අගය සොයන්න. (ලකුණු 02)
- (ii) සපයා ඇති ප්‍රස්ථාර කඩදාසියේ x- අක්ෂය දිගේත්, y- අක්ෂය දිගේත් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක 1 බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන, ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. (ලකුණු 03)
- (b) ඔබේ ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන්,
 - (i) වක්‍රයේ සමමිතික අක්ෂයේ සමීරණය ලියන්න. (ලකුණු 01)
 - (ii) වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංකය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 01)
 - (iii) ශ්‍රිතය ඍණව අඩුවන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න. (ලකුණු 02)
 - (iv) $(x - 2)^2 - 3 = 0$ සමීකරණයේ මූල දෙක අතුරින් වඩා විශාල මූලයේ අගය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)
- (03) (b) සසිති හා නිමල් ළඟ යම් මුදල් ප්‍රමාණයක් ඇත. සසිති ළඟ ඇති මුදලේ ප්‍රමාණයට නිමල් ළඟ ඇති මුදලේ තුන් ගුණය එකතු කළ විට රු: 110 ක් ලැබේ. සසිත් ළඟ මුදලේ තුන් ගුණයට, නිමල් ළඟ ඇති මුදලේ දෙගුණය එකතු කළ විට රු: 190 ක් ලැබේ.
 - (i) සසිති ළඟ ඇති මුදල රු: x ලෙසද, නිමල් ළඟ ඇති මුදල රු: y ලෙස ද ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න. (ලකුණු 02)
 - (ii) එම සමීකරණ යුගලය විසඳ සසිති ළඟඇති මුදලත් නිමල් ළඟ ඇති මුදලත් වෙන වෙනම සොයන්න. (ලකුණු 04)

(b) එක්තරා සමාගමක් වෙළඳ පොළ මිල රු: 25 ක් වූ කොටස් 1000000 ක් නිකුත් කරයි. එම සමාගමේ මුදල් ආයෝජනය සඳහා ඉදිරිපත් වන නිමල්, සමාගමේ කොටස් 50000 ක් මිලදී ගනී.

(i) නිමල්ට එම සමාගමේ ඇති නිමිකාරීත්වයේ ප්‍රමාණය,

(අ) භාගයක් ලෙස දක්වන්න. (ලකුණු 01)

(ආ) ප්‍රතිශතයක් ලෙස ලියන්න. (ලකුණු 01)

(ii) නිමල් සමාගමේ ආයෝජනය කළ මුදල කීයද? (ලකුණු 01)

(ii) සමාගමේ කොටසක් සඳහා රු: 5 ක වාර්ෂික ලාභාංශයක් ගෙවනු ලබන්නේ නම්, නිමල්ට සමාගමෙන් ලැබෙන වාර්ෂික ලාභාංශය සොයන්න (ලකුණු 01)

(04)(a)(i) අගය සොයන්න. $\left(\frac{54}{16}\right)^{\frac{1}{3}}$ (ලකුණු 02)

(ii) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් තොරව අගය සොයන්න. (ලකුණු 03)

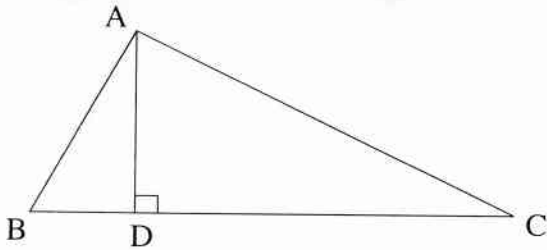
$$\log \frac{3}{4} - 2 \log \left(\frac{3}{10}\right) + \log 12 - 2$$

(iii) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් සුළු කර පිළිතුර ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට දක්වන්න. (ලකුණු 05)

$$\frac{3 \times 0.752^2}{\sqrt{17.96}}$$

(05) (a) විසඳන්න. $\frac{1}{2x+3} + \frac{4}{2x+3} = 0$

(b) ABC ත්‍රිකෝණාකාර ආස්තරයේ ආධාරක BC පාදයේ දිග, එහි AD ලම්බ උසට වඩා 8cm කින් වැඩිය.



(i) AD ලම්බ උස x ලෙස ගෙන එහි ආධාරක BC පාදයේ දිග x ඇසුරෙන් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(ii) ත්‍රිකෝණාකාර ආස්තරයේ වර්ගඵලය 16cm^2 වේ නම්, x මඟින් $x^2 + 8x - 32 = 0$ වර්ගය සමීකරණය සපුරාලන බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 02)

(iii) වර්ගපූර්ණයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ ඉහත සමීකරණය විසඳ ආස්තරයේ ආධාරක පාදයේ දිග දශමස්ථාන එකකට සොයන්න. (ලකුණු 02)

(06) (a) සෘජු කේතුවක පතුලේ අරය a ද, ලම්බ උස 3a වේ.

(i) කේතුවේ පරිමාව πa^3 බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 02)

(ii) කේතුවේ අරය නොවෙනස්ව තබා ලම්බ උස දෙගුණ කළහොත් එම කේතුවේ පරිමාව, මුල් කේතුවේ පරිමාව මෙන් කීගුණයක්ද? (ලකුණු 02)

(iii) මුල් කේතුවේ ලම්බ උස නොවෙනස්ව තබා, පතුලේ අරය දෙගුණ කළහොත් එම කේතුවේ පරිමාව මුල් කේතුවේ පරිමාව මෙන් හතර ගුණයක් බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 02)

(b) මිනිසෙක් රුපියල් සියක් දහසක මුදලක් 10% ක වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ ණයට ගෙන වසර දෙකකට පසු සම්පූර්ණයෙන්ම ණයෙන් නිදහස් විය. ඒ සඳහා ඔහු ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න. (ලකුණු 04)

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) (a) සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද n වල ඵෙකසය $S_n = n(14-n)$ වේ.

- (i) සමාන්තර ශ්‍රේණියේ මුල් පදය සොයන්න. (ලකුණු 01)
- (ii) ශ්‍රේණියේ මුල් පද දෙකෙහි ඵෙකසය සොයන්න. (ලකුණු 01)
- (iii) පොදු අන්තරය සොයන්න. (ලකුණු 01)
- (iv) එමඟින් මෙම ශ්‍රේණියේ තුන්වන පදය ලියන්න. (ලකුණු 02)
- (iv) ශ්‍රේණියේ ඵෙකසය -120 වීමට මුල් පදයේ සිට පද කියක් ගත යුතුද? (ලකුණු 03)
- (b) ගුණෝත්තර ශේණියක පළමු පදය 3 ද, 4වන පදය 81 ද වේ. පොදු අනුපාතය සොයන්න. (ලකුණු 03)

(08) පහත දැක්වෙන නිර්මාණවලදී cm/mm පරිමාණ සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දැක්වන්න.

- (i) $BD = 7cm$, $\hat{ABD} = 60^\circ$ හා $\hat{BAD} = 75^\circ$ වන ABD ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 03)
- (ii) A සිට BD පාදයට ලම්බයක් නිර්මාණය කර BD හමුවන ස්ථානය E ලෙස නම් කරන්න. (ලකුණු 02)
- (iii) B හරහා AD ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 02)
- (iv) දික්කළ AE ට, B හරහා ඇඳී සමාන්තර රේඛාව ජේදනය කරන ලක්ෂ්‍යය C යැයි නම් කරන්න. (ලකුණු 01)
- (v) CD යා කර එහි දිග මැන ලියන්න. (ලකුණු 01)
- (vi) $ABCD$ වතුරසය හැඳින්විය හැකි විශේෂ නාමය කුමක්ද? (ලකුණු 01)

(09) පොද්ගලික ආයතනයක කාර්ය මණ්ඩලය වර්ෂයක් තුළදී ලබා ගත් නිවාඩු දින ගණන ඇසුරෙන් පහත වගුව සකස් කර ඇත.

නිවාඩු දින ගණන	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30	30-36	36-42
සේවක සංඛ්‍යාව	7	13	20	11	8	6	5

- (i) මෙම ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක්ද? (ලකුණු 01)
- (ii) දින 6 කට අඩුවෙන් නිවාඩු ගත් අයට විශේෂ ත්‍යාග දීමට අපේක්ෂා කෙරේ නම්, ත්‍යාගලාභී සංඛ්‍යාව මුළු සේවක පිරිසෙන් කිනම් ප්‍රතිශතයක්ද? (ලකුණු 02)
- (iii) 18-24 පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන සේවකයෙකු මෙම වර්ෂය තුළදී ලබා ගෙන ඇති නිවාඩු දින ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. (ලකුණු 05)
- (iv) ඉහත (iii) හි පිළිතුර අනුව එම ආයතනයට වර්ෂයකදී අහිමි වෙතැයි අපේක්ෂා කළ හැකි ශ්‍රමය මිනිස් දින කියද? (ලකුණු 02)

(10) (a) Σ සර්වත්‍ර කුලකයක් හා එහි A හා B උපකලක දෙකක දත්ත පහත දී ඇත.

$$\Sigma = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,\}$$

$$A \cup B = \{4, 6\}$$

$$A \cap B = \{2\}$$

$$(A \cup B)' = \{8\} \text{ නම්}$$

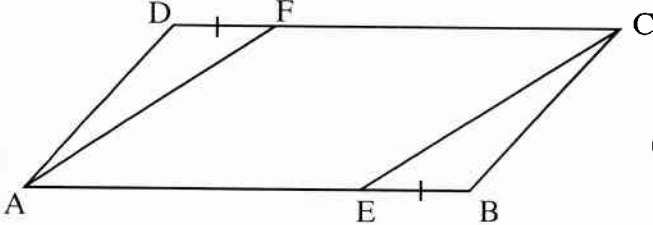
- (i) ඉහත දත්ත සුදුසු වෙන්රූප සටහන ඇතුළත් කරන්න (ලකුණු 02)
- (ii) $n(A)$ කියද? (ලකුණු 01)
- (iii) $A \cap B$ කුලකය, එහි අවයව ඇසුරෙන් ලියා දැක්වන්න. (ලකුණු 01)

(b) එක්තරා ගමක නිවාස 60ක් අහඹු ලෙස තෝරා ගෙන සිදු කළ සමීක්ෂණයක දී පහත තොරතුරු අනාවරනය විය.

- නිවාස 5කට හළ ජලය හෝ විදුලියවත් නොතිබුණි.
- නිවාස 30කට විදුලිය නොතිබුණි.
- හළජලය ඇතිමුත් විදුලිය නොමැති වූ නිවාස ගණන, එම පහසුකම් දෙකම තිබුණු නිවාස ගණනට වඩා 8කින් වැඩිය.

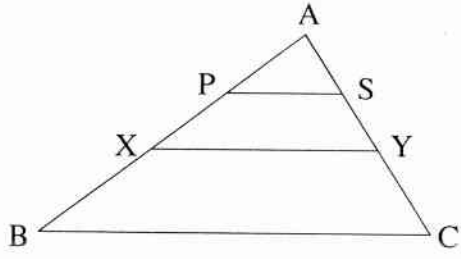
- (i) ඉහත තොරතුරු වෙන් රූප සටහනක දැක්වන්න. (ලකුණු 02)
- (ii) නලජලය හා විදුලිය සහිත නිවාස ගණන කියද? (ලකුණු 01)
- (iii) විදුලිය ඇතත් නලජල පහසුකම් නොමැති නිවාස ගණන කියද? (ලකුණු 01)
- (iv) නල ජලය නොමැති නිවාස ගණන කියද? (ලකුණු 01)
- (v) එක් පහසුකමක් පමණක් ඇති නිවාස ගණන කියද? (ලකුණු 01)

(11) (a) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. එහි AB සහ DC පාද මත පිළිවෙලින්, E හා F පිහිටා ඇත්තේ EB = DF වන පරිදිය.



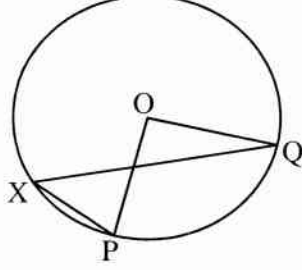
- (i) $AE = FC$ බවද, (ලකුණු 02)
- (ii) AECF සමාන්තරාස්‍රයක් බවද, (ලකුණු 01)
- (iii) $ADF \Delta \equiv CBE \Delta$ බවද සාධනය කරන්න. (ලකුණු 03)
- (iv) $ADF \Delta$ වර්ගඵලය $\equiv CBE \Delta$ වර්ගඵලය බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 03)

(b) දී ඇති ABC ත්‍රිකෝණයේ AB හා AC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් X හා Y වේ. AXY ත්‍රිකෝණයේ AX හා AY පාද වල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් P හා S වේ.



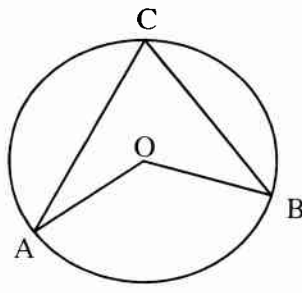
BC = 4PS බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 03)

(12) (a) දී ඇති රූපයේ වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. PQ මහා වාපය මත X ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත.



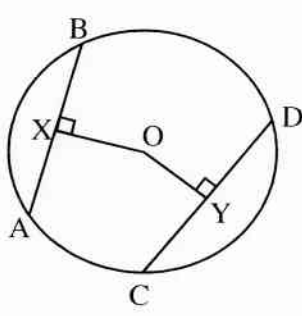
- (i) PQ සුළු වාපය මඟින් වෘත්තයේ ඉතිරි වාප කොටස මත ආපාතනය කෙරෙන කෝණය ලියන්න. (ලකුණු 01)
- (ii) PQ සුළු වාපය මඟින් වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය මත ආපාතනය කෙරෙන කෝණය ලියන්න. (ලකුණු 01)
- (ii) වෘත්තයක කෝණ සම්බන්ධ ප්‍රමේයයට අනුව, ඉහත කෝණ දෙක අතර සම්බන්ධය ලියන්න. (ලකුණු 01)

(b) A, B හා C ලක්ෂ්‍ය O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ පරිධිය මත පිහිටා ඇත. $\hat{OAC} = \hat{OBC}$ නම්,



$\hat{AOB} = 4\hat{OAC}$ බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 03)
(ඉඟිය : OC යා කරන්න.)

(c) AB සහ CD යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයක ජනා දෙකකි. O සිට AB සහ CD ට අඳින ලද ලම්බ OX සහ OY වේ.



$AB^2 - CD^2 = 4(OY^2 - OX^2)$ බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 04)